

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>15</b>
1.1	Ausgangslage und Zielsetzungen	15
1.2	Aufbau der Arbeit	17
1.3	Begriffliche Klärungen	18
<b>I</b>	<b>Fachliche Grundlagen</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>Die Bedeutung fachlicher Förderung im Kindergarten</b>	<b>23</b>
2.1	Fachliche Förderung im Kindergarten – Bildungsgeschichtlicher Kontext	23
2.1.1	Fachliche Förderung in den ersten Kleinkinderschulen	23
2.1.2	Fachliche Förderung in reformpädagogischen Konzepten	25
2.1.3	Fachliche Förderung in den 1960er- und 1970er-Jahren	26
2.1.4	Fachliche Förderung seit den 1990er-Jahren	27
2.2	Fachliche Förderung im Kindergarten – Entwicklungs- und lernpsychologischer Kontext	30
2.2.1	Heterogenität in der Schuleingangsphase	30
2.2.2	Die Bedeutung des Vorwissens	32
2.2.3	Frühe mathematische Kenntnisse als Prädiktoren späterer Mathematikleistungen	32
2.2.4	Wirksamkeit mathematischer Förderung im Kindergarten	35
2.3	Resümee zur Bedeutung fachlicher Förderung im Kindergarten	37
<b>3</b>	<b>Mathematische Kompetenzen im Vorschulalter</b>	<b>39</b>
3.1	Kompetenz – ein schwierig zu definierender Begriff	39
3.2	Die Entwicklung von Mengen-Zahlen-Kompetenzen	41
3.2.1	„Ist das gleich viel?“ – Der Zahlbegriff bei Jean Piaget	42
3.2.2	Ab wann verfügen Kinder über mathematische Kompetenzen?	45
3.2.3	Ist Zählen resp. Operieren relevant für die Zahlbegriffsentwicklung?	46
3.2.4	Die Entwicklung der Zählkompetenz	46
3.2.5	Strategien des Addierens und Subtrahierens	49
3.2.6	Umfassende Entwicklungsmodelle	50
3.3	Mengen-Zahlen-Kompetenzen im Kindergarten	53
3.3.1	Modelle zur Beschreibung von Kompetenzen	53
3.3.2	Ein Kompetenzmodell für Mengen-Zahlen-Kompetenzen im Kindergarten	54
3.3.3	Weiterentwicklung des Kompetenzmodells	59
3.4	Resümee zu den mathematischen Kompetenzen im Vorschulalter	61

<b>II</b>	<b>Lernpsychologische Grundlagen</b>	<b>63</b>
<b>4</b>	<b>Lernen und Spielen im Kindergarten</b>	<b>65</b>
4.1	Lernverständnis	65
4.1.1	Lernvoraussetzungen von Kindergartenkindern	66
4.1.2	Sozialkonstruktivistisches Lernverständnis	67
4.2	Spielverständnis	70
4.3	Die Verbindung von Lernen und Spielen	73
4.3.1	Historischer Überblick	73
4.3.2	Aktuelle Sichtweise auf das Verhältnis von Lernen und Spielen	75
4.4	Die kompetente Kindergartenlehrperson	79
4.4.1	Die pädagogische Rolle der Kindergartenlehrperson	79
4.4.2	Professionelle Kompetenzen der Kindergartenlehrperson	81
4.5	Resümee zum Lernen und Spielen im Kindergarten	84
<b>III</b>	<b>Didaktische Grundlagen</b>	<b>87</b>
<b>5</b>	<b>Mathematische Förderkonzepte im Kindergarten</b>	<b>89</b>
5.1	Aktuelle Förderkonzepte im Kindergarten	89
5.1.1	„Mengen, zählen, Zahlen“ – Ein entwicklungspsychologisches Förderkonzept	89
5.1.2	„Das Zahlenbuch zur Frühförderung“ – Ein mathematisch begründetes Förderkonzept	90
5.1.3	„Komm mit ins Zahlenland“ – Ein wissenschaftsübergreifendes Förderkonzept	91
5.1.4	Kritische Beleuchtung der drei Förderkonzepte	93
5.2	Spielintegrierte mathematische Frühförderung	94
5.2.1	Was versteht man unter einer spielintegrierten mathematischen Frühförderung?	94
5.2.2	Das Projekt SpiF	99
5.2.3	Das Projekt spimaf	100
5.2.4	Analyse der Regelspiele	101
5.3	Spielbegleitung im Kindergarten	112
5.4	Resümee zu mathematischen Förderkonzepten im Kindergarten	114
<b>6</b>	<b>Individuell-adaptive Lernunterstützung</b>	<b>116</b>
6.1	Grundlagen individuell-adaptiver Lernunterstützung	117
6.1.1	Prozessbegleitend Diagnostizieren	117
6.1.2	Individuell-adaptiv Unterstützen	119
6.1.3	Dem Kind ein Gerüst bauen – Scaffolding	121
6.1.4	Unterstützungsstrategien	125
6.2	Empirische Befunde zur individuell-adaptiven Lernunterstützung	131
6.2.1	Interaktionen im Kindergartenalltag	131
6.2.2	Mathematischer Bereich	133
6.2.3	Naturwissenschaftlicher Bereich	135

6.2.4	Sprachlicher Bereich . . . . .	136
6.2.5	Fazit zur aktuellen Befundlage . . . . .	136
6.3	Resümee zur individuell-adaptiven Lernunterstützung . . . . .	137
<b>IV</b>	<b>Synthese . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>7</b>	<b>Synthese: Modellierung der individuell-adaptiven Lernunterstützung . . .</b>	<b>141</b>
7.1	Modell individuell-adaptiver Lernunterstützung in mathematischen Regelspielsituationen . . . . .	141
7.2	Das Unterstützungsmodell in der konkreten Spielsituation . . . . .	143
<b>8</b>	<b>Fragestellungen . . . . .</b>	<b>147</b>
8.1	Vorkommen und Art von Kindergartenlehrperson-Kind-Kontakten . . . . .	148
8.2	Einschätzung der individuell-adaptiven Lernunterstützung . . . . .	149
8.3	Merkmale hoch ausgeprägten Unterstützungsverhaltens . . . . .	150
<b>V</b>	<b>Die Studie . . . . .</b>	<b>151</b>
<b>9</b>	<b>Methodisches Vorgehen . . . . .</b>	<b>153</b>
9.1	Videogestützte Analyse von Lehr- und Lernprozessen . . . . .	153
9.1.1	Vorteile videogestützter Forschung . . . . .	153
9.1.2	Herausforderungen videogestützter Forschung . . . . .	154
9.2	Datenerhebung . . . . .	155
9.2.1	Feldzugang und Stichprobe . . . . .	155
9.2.2	Übersicht über die Datenerhebung . . . . .	156
9.2.3	Vieodaten . . . . .	158
9.2.4	Interviewdaten . . . . .	162
9.2.5	Befragungsdaten . . . . .	163
9.3	Datenaufbereitung . . . . .	163
9.4	Datenauswertung . . . . .	165
9.4.1	Grundlagen videogestützter Auswertungen . . . . .	165
9.4.2	Analyseschritt 1: Codierung . . . . .	169
9.4.3	Analyseschritt 2: Rating . . . . .	174
9.4.4	Analyseschritt 3: Statistische Auswertungen . . . . .	186
9.4.5	Analyseschritt 4: Qualitative Vertiefung . . . . .	189
<b>10</b>	<b>Ergebnisse . . . . .</b>	<b>191</b>
10.1	Ergebnisse zum Unterstützungshandeln der Kindergartenlehrpersonen . .	191
10.1.1	Ergebnisse der Auswertung der Codierung . . . . .	191
10.1.2	Ergebnisse der Auswertung des Ratings . . . . .	196
10.1.3	Ergebnisse der Zusammenhangsanalysen . . . . .	210
10.1.4	Ergebnisse der qualitativen Vertiefung . . . . .	210

10.2	Ergebnisse zum Unterstützungsverhalten bei den Regelspielen . . . . .	215
10.2.1	Ergebnisse der Auswertung der Codierung . . . . .	215
10.2.2	Ergebnisse der Auswertung des Ratings . . . . .	218

## **VI Zusammenfassung und Diskussion . . . . . 231**

### **11 Zusammenfassung und Diskussion zentraler Befunde der Studie . . . . . 233**

11.1	Wie Kindergartenlehrpersonen Kinder in ihrem Lernen unterstützen . . .	234
11.1.1	Das Unterstützungsverhalten der Kindergartenlehrpersonen . . .	234
11.1.2	Das Unterstützungsverhalten bei den Regelspielen . . . . .	240
11.2	Implikationen für die Aus- und Weiterbildung von Kindergartenlehrpersonen . . . . .	242

### **12 Diskussion des methodischen Vorgehens . . . . . 244**

12.1	Diskussion des Vorgehens bei der Datenerhebung . . . . .	244
12.2	Diskussion des Vorgehens bei der Datenauswertung . . . . .	245
12.3	Übertragbarkeit des methodischen Vorgehens auf andere Themen und Fachbereiche . . . . .	247
12.4	Grenzen der vorliegenden Studie . . . . .	247
12.5	Weiterführende Forschungsfragen . . . . .	248

### **Literatur . . . . . 252**

### **Abbildungsverzeichnis . . . . . 277**

### **Tabellenverzeichnis . . . . . 279**